



TITLE:

MRI が断裂部位診断に有用であった陰茎折症の2例

AUTHOR(S):

栗林, 宗平; 高尾, 徹也; 山道, 岳; 川村, 正隆; 中野, 剛
佑; 岸本, 望; 谷川, 剛; 薦原, 宏一; 山口, 誓司

CITATION:

栗林, 宗平 ...[et al]. MRI が断裂部位診断に有用であった陰茎折症の2例.
泌尿器科紀要 2016, 62(9): 501-503

ISSUE DATE:

2016-09-30

URL:

https://doi.org/10.14989/ActaUrolJap_62_9_501

RIGHT:

許諾条件により本文は2017/10/01に公開

MRI が断裂部位診断に有用であった陰茎折症の2例

栗林 宗平, 高尾 徹也, 山道 岳*
 川村 正隆, 中野 剛佑**, 岸本 望
 谷川 剛, 蔦原 宏一, 山口 誓司
 大阪府立急性期・総合医療センター泌尿器科

TWO CASES OF PENILE FRACTURE DIAGNOSED BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING

Sohei KURIBAYASHI, Tetsuya TAKAO, Gaku YAMAMICHI,
 Masataka KAWAMURA, Kosuke NAKANO, Nozomu KISHIMOTO,
 Go TANIGAWA, Koichi TSUTAHARA and Seiji YAMAGUCHI
The Department of Urology, Osaka General Medical Center

We report two cases of penile fracture. Case 1 was in a 22-year-old male. He heard a cracking sound during urination and experienced acute penile pain and detumescence. He was admitted to our hospital on that day. Case 2 was in a 52-year-old male. He heard a cracking sound during sexual intercourse and experienced detumescence. He was admitted to our hospital on the next day. In both cases, magnetic resonance imaging (MRI) showed disruption of the tunica albuginea. We performed immediate surgical repair through localized incision. They had no perioperative complications. Several months after surgery, they reported subjectively good erection without penile curvature or pain. We found that MRI is a useful tool for the assessment of location of the tunica rupture and minimization of the surgical incision.

(Hinyokika Kyo 62 : 501-503, 2016 DOI : 10.14989/ActaUrolJap_62_9_501)

Key words : Penile fracture, MRI

緒 言

陰茎折症は、白膜の断裂によって生じる病態である。本邦では年間10例程度の報告がなされており、診断は病歴聴取、触診、画像評価で行われ、治療法は手術が基本となる。今回われわれはMRIが診断、治療に有用であった陰茎折症の2例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者1 : 22歳, 男性

主 訴 : 陰茎の腫脹

既往歴 : 特記すべきことなし

現病歴 : 2013年11月, 排尿のため陰茎を下げた際, 'ポキッ' という音が聞こえ, その後腫脹認められたため, 当科受診となった。

現 症 : 血圧 136/83 mmHg, 脈拍 92 bpm, 体温 37.0°C

陰茎右側から陰囊にかけて内出血で変色し, 腫脹が認められた (Fig. 1)。圧痛は軽度あり, 排尿可能であった。



Fig. 1. The penis was swollen and showed hematoma on the right side.

血液検査所見 : WBC 8,000/mm³, RBC 499 × 10⁴/mm³, Hb 15.8 g/dl, Ht 46.2%, Plt 26.5 × 10⁴/mm³, CRP 0.02 mg/dl 未満。

画像所見 : MRI では, T1 強調像で陰茎右腹側に白膜の断裂像が認められた (Fig. 2)。陰茎腹側から外尿道口にかけて血腫を疑う, T2 強調像で高信号を示す領域を認めた。

経 過 : 病歴, 身体所見, MRI より陰茎折症と診断し, 同日白膜修復術を行った。

手術所見 : 腰椎麻酔下に手術を施行した。MRI で

* 現 : 大阪大学大学院医学系研究科泌尿器科

** 現 : 大阪労災病院泌尿器科



Fig. 2. MRI showed disruption of tunica albuginea (T1WI). Arrows show the part of disruption.

損傷疑われた陰茎根部右側に 3 cm の横切開を置き、可及的に皮下血腫を除去し、陰茎海綿体を露出した。1.5 cm の白膜の断裂を確認し、3-0 vicryl で縫合した。陰茎海綿体白膜に生理食塩水を 20 ml 注入し、縫合部に漏れがないことを確認し、手術終了とした。

術後経過：術後 1 日目に尿道カテーテルを抜去し、術後 4 日目に退院した。術後 30 日目の外来では、勃起時の弯曲なく、性交可能な状態であった。

患者 2：52 歳、男性

主 訴：陰茎の内出血

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：2014 年 8 月、性行為中に、‘ボキッ’という音が聞こえ、左方に屈曲を認めた。経過観察していたが、翌日になって内出血を認めたため、当科受診となった。

現 症：血圧 155/97 mmHg、脈拍 54 bpm、体温 36.3°C

陰茎は内出血で変色し、軽度腫脹認めた (Fig. 3)。圧痛はなく、排尿可能であった。

血液検査所見：WBC $3,100/\text{mm}^3$ 、RBC $458 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、Hb 15.6 g/dl、Ht 45.8%、Plt $17.5 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、CK 337 IU/l、CRP 0.02 mg/dl 未満。



Fig. 3. The penis has small edema and ecchymoses.

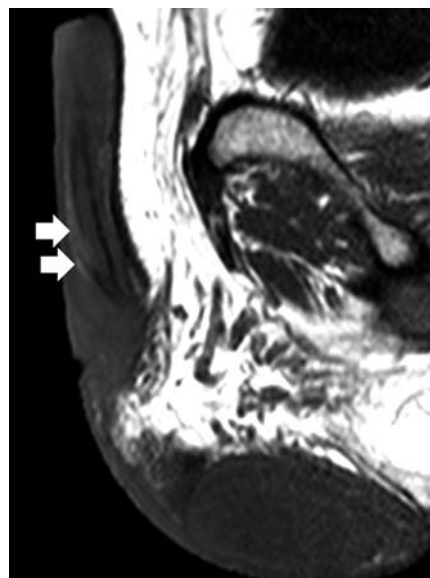


Fig. 4. MRI showed disruption of tunica albuginea (T1WI). Arrows show the part of disruption.

画像所見：陰茎を正中に固定させるため、腹壁に固定し MRI を行った。T1 強調像で左側に白膜の断裂像が認められた (Fig. 4)。T2 強調像では、白膜断裂部位周囲に血腫を疑う高信号を示す領域を認めた。

経 過：病歴、身体所見、MRI より陰茎折症と診断し、同日白膜修復術を施行した。

手術所見：腰椎麻酔下に手術を施行した。MRI で白膜断裂部位と推察された陰茎左側に、2 cm の横切開をおいた。明らかな白膜の断裂部や出血部を同定できず、陰茎根部を絞扼し静脈圧を高めることで持続する出血部を同定した。同部位で 1 cm の白膜の断裂を認め、血腫を除去し 3-0 vicryl で断裂部を結節縫合した。再度陰茎根部を絞扼し出血がないことを確認し、手術終了とした。

術後経過：術後 1 日目に尿道カテーテルを抜去し、術後 2 日目に退院した。術後 30 日目の外来では、勃起しなかったものの、術後 6 カ月後の外来では性交可能な状態であり勃起時の弯曲も認められなかった。

考 察

陰茎折症は、泌尿器科領域では稀な救急疾患の 1 つである。勃起に伴い通常時 2 mm 程度の陰茎海綿体白膜が、0.5 mm まで薄くなることで外力に弱くなり、断裂するとされる。本邦では 20~40 代で多いとされているが、クエン酸シルデナフィルの登場後は、40~60 代での報告例も増えている¹⁾。

陰茎折症の診断は、病歴と身体所見により容易であることが多い²⁾。一方で、病歴、身体所見より陰茎折症と考え、緊急手術を行ったが、白膜の断裂は認められず、浅陰茎背静脈の出血を認めるのみの例や、明ら

かな出血が認められなかったという例も報告されている³⁾.

白膜に断裂がない場合、緊急手術を行う必要はないため、術前の画像診断が重要と考えられる。

陰茎折症の画像診断は、超音波検査、海綿体造影検査、MRI 検査が挙げられる⁴⁾。海綿体造影検査は、施行者の技量が必要であり、侵襲が高く、疼痛を伴う検査であるため推奨されない⁴⁾。また、超音波検査に関しては、低侵襲であり、簡便に施行できるため積極的に行うべきとする意見もあれば⁵⁾、施行者の技量による部分も多く、断裂が小さい範囲である場合や、血腫が多く通常の白膜と区別がつきにくい場合は断裂を見逃してしまうと否定的な意見も存在する³⁾。MRI に関しては、手術施行まで時間がかかってしまうという点や高価である点で施行に否定的な意見もある⁶⁾。一方で、陰茎折症において、3~38%で尿道損傷を合併すると言われており¹⁾、白膜断裂だけでなく尿道損傷の有無を高い確率で診断できるため尿道断裂の評価においても有用とされている⁷⁻⁹⁾。また、MRI 施行により白膜が損傷されていないことが判明し、経過観察可能であった症例も報告されている³⁾。

MRI において、白膜は T1、T2 強調像で低信号を呈し、白膜の断裂の診断では、T1 強調像が有用とされている⁹⁾。

また、撮像法も陰茎を腹壁にテープや布などで固定する状態の方が、陰茎を1枚のスライスで撮像しやすく推奨されている。

最後に、現在陰茎折症の治療は、待機的に手術を推奨する文献もあるが¹⁰⁾、緊急手術が行われることが多く推奨されている¹¹⁾。手術法は、陰茎遠位部で環状切開を行い、断裂部まで剥離し確認する方法（以下 Degloving 法）と本症例のように損傷部のみに切開を置く方法に分けられる。Degloving 法は、すべての海綿体を観察でき、損傷を確認しやすいというメリットがある一方で、感染症や神経損傷といった合併症が多いと言われている^{7,11)}。そのため、MRI を術前に撮像し、白膜の断裂部位を同定することにより、より小さい切開創で手術を行うことが有用と考えられる。

結 語

MRI が診断、治療に有用であった2例を経験した。

本論文の要旨は第4回関西生殖医学集談会、第48回関西アンドロロジーカンファレンスにおいて発表した。

文 献

- 1) 大竹慎二, 中井川 昇, 窪田吉信: 陰茎折症の4例. 泌尿紀要 **59**: 251-255, 2013
- 2) Koifman L, Barros R, Júnior RA, et al.: Penile fracture: diagnosis, treatment and outcomes of 150 patients. Urology **76**: 1488-1492, 2010
- 3) El-Assmy A, El-Tholoth HS, Abou-El-Ghar ME, et al.: False penile fracture: value of different diagnostic approaches and long-term outcome of conservative and surgical management. Urology **75**: 1353-1356, 2010
- 4) Karadeniz T, Topsakal M, Ariman A, et al.: Penile fracture: differential diagnosis, management and outcome. Br J Urol **77**: 279-281, 1996
- 5) Nomura JT and Sierzenski PR: Ultrasound diagnosis of penile fracture. J Emerg Med **38**: 362-365, 2010
- 6) Kamdar C, Mooppan UM, Kim H, et al.: Penile fracture: preoperative evaluation and surgical technique for optimal patient outcome. BJU Int **102**: 1640-1644, 2008
- 7) Abolyosr AI, Moneim AE, Abdelatif AM, et al.: The management of penile fracture based on clinical and magnetic resonance imaging findings. BJU Int **96**: 373-377, 2005
- 8) Guler I, Ödev K, Kalkan H, et al.: The value of magnetic resonance imaging in the diagnosis of penile fracture. Int Braz J Urol **41**: 325-328, 2015
- 9) Uder M, Gohl D, Takahashi M, et al.: MRI of penile fracture: diagnosis and therapeutic follow-up. Eur Radiol **12**: 113-120, 2002
- 10) Naraynsingh V, Hariharan S, Goetz L, et al.: Late delayed repair of fractured penis. J Androl **31**: 231-233, 2010
- 11) Swanson DE, Polackwich AS, Helfand BT, et al.: Penile fracture: outcomes of early surgical intervention. Urology **84**: 117-121, 2014

(Received on March 18, 2016)
(Accepted on May 18, 2016)